Alpine Entomology 8 2024, 147–151 | DOI 10.3897/alpento.8.137395

PENSOFT

Alpine Entomology

Das Steppenelement *Adosomus roridus* (Pallas, 1781) in der Schweiz und erste Dokumentation der Entwicklung in *Artemisia absinthium* L. (Coleoptera, Curculionidae)

The steppe element *Adosomus roridus* (Pallas, 1781) in Switzerland and first documented development in *Artemisia absinthium* L. (Coleoptera, Curculionidae)

Christoph Germann[1,2], Stefan Wartmann[3]

1 *Biowissenschaften, Naturhistorisches Museum Basel, Augustinergasse 2, CH-4001 Basel, Switzerland*
2 *Naturhistorisches Museum Bern, Bernastrasse 15, CH-3005 Bern*
3 *Im langen Loh 15, CH-4054 Basel, Switzerland*

https://zoobank.org/87B9059C-94D9-4594-8D71-8B7C84705B07

Corresponding author: Christoph Germann (Christoph.Germann@bs.ch)

Academic editor: S. Breitenmoser ♦ **Received** 18 September 2024 ♦ **Accepted** 25 October 2024 ♦ **Published** 13 November 2024

Zusammenfassung

Überprüfte Sammlungsexemplare und aktuelle Funde des besonders selten gefundenen und nur äusserst lokal vorkommenden *Adosomus roridus* aus der Schweiz führten zur Entdeckung von Eiern, Larven und Puppen in einer neuen Wirtspflanze *Artemisia absinthium* L. in der subalpinen Felsensteppe in Zermatt. Fotos der Habitate, der Pflanze und der Präimaginalstadien werden gezeigt und die Funde werden vorgestellt und diskutiert.

Abstract

Revised collection specimens and recent finds of the exceptionally rare and locally occurring *Adosomus roridus* from Switzerland lead to the discovery of eggs, larvae and pupae in a new host plant *Artemisia absinthium* L. in subalpine rocky steppe habitats at Zermatt. Photos of the habitat, plant, and life stages are presented, and the records are given and discussed.

Key Words

ecology, faunistics, host plant, new records, rare species

Einleitung

Adosomus roridus (Pallas, 1781) ist die einzige europäische Art der Gattung und wird nach Stejskal and Trnka (2013) und Würmli (1976) als seltenes, äusserst lokal verbreitetes und gefährdetes Steppenelement (Kaspische Art oder Ponto-kaspische Art) angesehen (Koch 1992; Mazur 2002). Seine Verbreitung reicht von Südschweden durch Mitteleuropa bis nach Italien im Süden und über die Karpathen und den Kaukasus bis nach Kasachstan im Osten. In Mitteleuropa, überwiegend im östlichen Teil, gibt es nur wenige, sehr lokale Vorkommen. (Meregalli 2024).

Die Biologie von *Adosomus roridus* wurde von Trnka et al. (2015) erst kürzlich geklärt. Eine Oligophagie für Asteraceae wurde festgestellt. Die Zucht gelang in der Slovakei an *Tanacetum vulgare* L. Seltener wurde auch *Artemisia vulgaris* L. angenommen. Als Habitate wurden Rebberge und Ruderalstellen ausgemacht. Käfer wurden von April bis September gefunden, die neue Generation schlüpfte vom frühen Sommer bis in den Herbst. Überwinternd konnten sowohl Imagines als auch Larven gefunden werden.

Copyright *Christoph Germann & Stefan Wartmann.* This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC BY 4.0), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

Die Aufnahme von Funddaten im Rahmen von SwissCollNat Projekten und die daraus gewonnene Erkenntnis, dass *A. roridus* im Gebiet von Zermatt konstant nachgewiesen wurde, sowie die aktuellen Funde aus demselben Gebiet mit exakter Fundortangabe von Stefan Birrer, führten zu einer erfolgreichen Begehung des Gebietes im August 2024. Darüber wird im Folgenden berichtet.

Material und Methoden

Literaturangaben und folgende Sammlungen wurden überprüft:

NMB Naturhistorisches Museum Basel
NMBE Naturhistorisches Museum Bern
MHNF Naturhistorisches Museum Fribourg
MHNG Musée d'histoire naturelle de la ville de Genève
MAS Museum zu Allerheiligen in Schaffhausen
cCG collection Christoph Germann (Rubigen)
cHB collection Hansjörg Brägger (Amriswil)
cWS collection Wolfgang Schiller (Deutschland, Grenzach-Wyhlen)

Am 15. August 2024 wurde eine Exkursion nach Zermatt durchgeführt. Zwölf Imagines von *Adosomus roridus* wurden lebend mitgenommen. Belegtiere sind in den Sammlungen der Autoren und im NMB hinterlegt. Die Fotos wurden im Habitat mit einer Olympus tough T3 gemacht. Ein Teil der revidierten Exemplare wurde fotografiert und ist als Suppl. material 1 digital abgelegt.

Resultate

Historische Literaturnachweise

In der Schweiz ist *Adosomus roridus* sehr lokal und selten zu finden. Germann (2010) erwähnt pauschal Nachweise aus den biogeographischen Regionen Jura, westliche Zentralalpen und Alpensüdflanke mit Südbünden. Alte Meldungen stammen aus den Kantonen Wallis und Schaffhausen. Stierlin (1883) erwähnt Schaffhausen mit Verweis auf "Vogler". Das Belegtier wurde überprüft und befindet sich im MAS. Rätzer (1888) gibt "Zermatt" an und ergänzt "s." [= selten], ein Belegtier vom 8.1884 ist in der Sammlung August Rätzer im NMBE überprüft worden. Favre (1890) gibt an "rare. Zermatt (Rätz.); aussi à Schaffhouse". Stierlin (1898) listet Zermatt und Randen bei Schaffhausen auf, und erwähnt "sehr selten". Stierlin (1906) erwähnt *A. roridus* als "sehr selten" in seiner Fauna des Kantons Schaffhausen.

Historische und neuere Funde

Nebst den Literaturhinweisen seit 1883 und dem historischen Belegtier liegt nur ein neuer Nachweis aus dem Schaffhausischen vor, nämlich der Fund vom 20. Mai 1990 von Hansjörg Brägger (cHB). Nach Angaben von Brägger liegt der exakte Fundort bei an einem trockenen, sehr mageren, durch Verbuschung bedrohten Kalkstandort bei folgendem Punkt: 47°47'06.04"N, 8°36'44.05"E [Schweizer Koordinaten: 687'950, 293'375], südlich von Bargen oberhalb von Säige.

Konstant bestätigte Nachweise aus der Schweiz während 140 Jahren liegen ausschliesslich aus dem Gebiet Zermatt vor, angefangen mit einem Belegtier von Rätzer vom August 1884 im NMBE und Literaturnachweisen seit 1890 von Favre, und einem weiteren Belegtier vom 11.8.1916 von Erich Däniker (auch im NMBE). Weitere zwei Belege liegen von Victor Allenspach (27.6.1931, NMB) vor, weitere vier Belege aus den Sammlungen Franz Straub und H. Marchand mit der Angabe "Zermatt" (Juli [19]35, NMB), eines von Hans Pochon vom 8.1938 (MHNF), vier von Marcel Rehfous vom 3.7.1957 (MHNG), zwei Exemplare von Wolfgang Schiller vom 17.6.1982 (cWS) mit detaillierter Angabe "1670 m, prairie artemisia", nach Aufzeichnungen von Pierre Scherler und zuletzt ein aktuelles Exemplar von Stefan Birrer vom 20.7.2023 oberhalb des Bahnhofs von Zermatt, Balmen, 46°01'48.19″ N, 7°45'02.60"E [Schweizer Koordinaten: 624'165.22, 097'660.30], (NMB).

Weitere Fundorte

In den 70er Jahren wurde von Walter Ettmüller ein erster Fund im Tessin bei Mergoscia erbracht (1 ex. 13.7.1973; Aufzeichnungen Pierre Scherler). Dazu kommt der Nachweis in Würmli (1976) von der "Lötschbergsüdrampe" (nach A. Linder; es befinden sich jedoch keine Belegtiere dazu in der Sammlung an der ETHZ) und ein Fund von Peter Sonderegger bei Fully [Umgebung] aus dem Jahr "2005" (cCG).

Resultate der Begehung

Auf einer gezielten Exkursion nach Zermatt am 15. August 2024 wurden zwei nach Südosten gerichtete Abhänge aufgesucht. Einerseits der Abhang gleich oberhalb des Bahnhofs von Zermatt (Fig. 1) am Punkt 46°01'28.53"N, 7°44'47.74"E [Schweizer Koordinaten 623'848, 97'052], auf 1600 m ü. M., und andererseits das etwas höher gelegende Ze Bäche am Punkt 46°01'23.87"N, 7°44'34.70"E [Schweizer Koordinaten 623'568, 96'907] auf 1730 m ü. M. (Fig. 2). Beide Gebiete sind durch Hangneigung und Exposition sehr trocken und gut besonnt. Die Vegetation kann als Felsensteppe bezeichnet werden. An beiden Orten ist die Wirtspflanze *Artemisia absinthium* L. gut vertreten, vorallem auch in gestörten Bereichen (entlang der Wege, zerfallenden Trockenmauern oder Rutschungen). An diesen Stellen konnten auch die Käfer gefunden werden.

Die Wirtspflanze *Artemisia absinthium* L. wurde bereits von Smreczyński (1968) und Dieckmann (1983) als Frasspflanzen der Imagines festgestellt, eine Entwicklung darin wurde auch von Würmli (1976) bereits angenommen, konnte jedoch bis jetzt nicht gezeigt werden.

Figures 1–9. 1. Habitat an südexponiertem Hang auf 1600 m ü. M. oberhalb Zermatt, der von Gärten am Dorfrand bis hinauf zu Lawinenverbauungen unterhalb eines begrenzenden Steilhangs reicht. *Artemisia absinthium* wächst hier an steinigen Ruderalstellen; **2.** Zweites Gebiet "Ze Bäche" auf 1730 m ü. M., hier wächst *A. absinthium* gehäuft an Trockenmauern; **3.** Zur Prüfung auf Frass im Wurzelhals und den oberen Wurzelpartien wurden die Wirtspflanzen ausgegraben und aufgeschnitten; **4.** In eine ausgefressene Nische auf der Aussenseite der Hauptwurzel und unterhalb der Bodenoberfläche abgelegtes einzelnes Ei (3 mm Länge), die Frassspäne bedeckten das Ei komplett; **5.** Junglarve (ca. 7 mm Länge) in einem Frassgang; **6.** Puppe in einem Frassgang in der Hauptwurzel; **7.** Dito, jedoch parasitiert (Käfervorderteil mit 3 Beinpaaren und Hinterleib bestehend aus einem Larvenkokon des Parasitoiden); **8.** Frisch geschlüpfter Käfer; **9.** Ausgehärtetes Exemplar am Fundort (Fotos: C. Germann).

Bereits die ersten untersuchten Stauden von *Artemisia absinthium* – eher kräftige und grosse Pflanzen (Fig. 3) – enthielten Eiablage-Gruben (Fig. 4) am Wurzelhals unterhalb der Bodenoberfläche, sowie eine bis zwei Junglarven von 6–8 mm Länge pro Wurzelhals oder Hauptwurzel (Fig. 5). Bei weiteren untersuchten Pflanzen fanden wir im oberen Bereich der Hauptwurzel Puppen (Figs 6, 7). Eine der Puppen (Fig. 7) war parasitiert worden und die Larve des Parasitoiden (Hymenoptera: Braconidae oder Ichneumonidae) hatte sich aus dem bereits fertig entwickelten Käfer herausgefressen und sich ihrerseits auch verpuppt. Zudem konnten wir am Fundort total 12 Imagines finden. Die Tiere versteckten sich unter oder in den Pflanzen, wo sie beim Schütteln der Stauden, manchmal auch paarweise, herunterfielen und häufig in Schreckhaltung mit ausgestreckten Beinen auf dem Rücken lagen.

Die mitgenommene oben erwähnte Puppe des Käfers schlüpfte nur zwei Tage später. Der Jungkäfer war einige Stunden hell orangefarben (Fig. 8) bevor er die typische dunkle Färbung mit hellen Schuppenflecken zeigte (Fig. 9). Erst nach vier Tagen frass das Tier an angebotenen Blättern der Wirtspflanze. Bis Mitte September zeigten die lebend gehaltenen Tiere am Morgen und vormittags deutlich stärkere Aktivität, als am Nachmittag und abends oder nachts. Drei vermutlich ältere Tiere (sichtbar an der spärlichen Beschuppung und teilweise fehlenden Tarsengliedern) starben innert dieser Zeit. Vermutlich waren es letztjährige Exemplare. Die Übrigen zeigten regen Frass an den Blättern und Stängeln der *A. absinthium*-Pflanzen. Auch konnten mehrfach Kopulae beobachtet werden.

Diskussion

Mit der hiermit bestätigten Entwicklung von *Adosomus roridus* in *Artemisia absinthium* kann eine weitere sicher belegte Wirtspflanze vorgestellt werden. Die Walliser Felsensteppe, aber auch Trockenwiesen im Jura (Randen) sind Habitate von *A. roridus* in der Schweiz, wobei das in den Sammlungen dokumentierte stete Vorkommen über 140 Jahre bei Zermatt besonders hervorgehoben werden muss. Bei gezielter Suche konnten bei der Feldbegehung im August 2024 unerwartet viele Tiere gefunden werden. Da sich die Art in den dichten Stauden sehr gut verstecken kann, ist es leicht, Exemplare von *A. roridus* trotz ihrer beachtlichen Grösse von über 15 mm zu übersehen. Die hier vorgestellten Beobachtungen dürften beitragen, in günstigen Habitaten die Art wieder (oder überhaupt erst) nachzuweisen. Bei uns in der Schweiz wäre ein Wiedernachweis im Gebiet des Randen (Schaffhausen) zu erwarten, oder auch ein Erstnachweis in weiteren inneralpinen Trockentälern wie dem Unter- oder Oberengadin wäre möglich. Im Wallis wären zudem sicher weitere geeignete Habitate auf *A. roridus* zu überprüfen. Offensichtlich (wie hier auch gezeigt), sind höhere Lagen bis gegen 1700 m ü. M. bei guter Besonnung und Steillage kein Hindernis zur erfolgreichen Besiedlung und Entwicklung für *Adosomus roridus*. Da wir Ende Sommer in den subalpinen Felsensteppen von Zermatt Eier, Junglarven und frisch geschlüpfte Imagines antrafen, gehen wir davon aus, dass dort die Entwicklung mindestens zweijährig ist (vgl. dazu Trnka et al. 2015). Die gefundenen Eier (aus welchen übrigens keine Larven mehr ausschlüpften) zeigen sogar, dass fakultativ zweimal überwintert werden kann, einmal im Eistadium, und noch einmal als Imago nach Schlupf im Spätsommer. Auch die Eiablage dürfte sich über eine längere Zeit hinziehen von Herbst vermutlich bis in den Frühsommer, je nach Witterung. Dies ist bei Gebirgswetter auch wichtig, da der Winter sehr früh im Herbst bereits einbrechen kann, dasselbe mit späten Kälteeinbrüchen im Frühjahr.

Danksagung

Stefan Birrer (Reinach) und Hansjörg Brägger (Amriswil) danken wir herzlich für Belegtiere und/oder genaue Fundortangaben. Herzlichen Dank an Michael Greeff (ETHZ) für die Überprüfung der Arthur Linder-Sammlung. Dank für die Unterstützung im Rahmen der SwissCollNet Initiative der Schweizerischen Akademie der Naturwissenschaften, und speziell an Hannes Baur (NMBE) sowie Patrick Favre, Nina Perret-Gentil und Sophie Giriens (alle MHNF). Dank der beiden Projekte "Curculionoidea of the Natural History Museum Bern" und "Reconditioning and digitisation of Hans Pochon›s and Nestor Cerutti›s Coleoptera collections" am MHNF konnten vorliegende Funddaten erst erkannt, überprüft und erhoben werden. Den Reviewern danke wir herzlich für Ihre Bemerkungen zum Manuskript.

Literatur

Dieckmann L (1983) Beiträge zur Insektenfauna der DDR: Coleoptera - Curculionidae (Tanymecinae, Leoptopiinae, Cleoninae, Tanyrhynchinae, Cossoninae, Raymondionyminae, Bagoinae, Tanysphyrinae). Beiträge zur Entomologie 33: 257–381.

Favre E (1890) Faune des Coléoptères du Valais et des régions limitrophes. — Nouvelles Mémoires de la Société Helvétique des Sciences Naturelles 31, 448 pp.

Germann C (2010) Die Rüsselkäfer der Schweiz – Checkliste (Coleoptera, Curculionoidea) mit Verbreitungsangaben nach biogeografischen Regionen. Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft 83: 41–118.

Koch K (1992) Die Käfer Mitteleuropas, Ökologie, Band 3. Goecke & Evers, Krefeld, 389 pp.

Mazur M (2002) Distribution of xerothermic weevils (Coleoptera: Nemonychidae, Attelabidae, Apionidae, Curculionidae) in the Podolia Upland and adjacent areas. Polskie Pismo Entomologiczne 71: 109–132.

Meregalli M (2024) World catalogue of the Curculionidae: Lixinae: Cleonini. http://weevil.info/content/world-catalogue-curculionidae-lixinae-cleonini [accessed September 11th, 2024]

Rätzer A (1888) Nachträge zur Fauna coleopterorum Helvetiae besonders aus dem Gebiete des berner [sic!] Seelandes, des Jura und der

Walliseralpen. Mittheilungen [sic!] der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft 8(1): 20–42.

Smreczyński S (1968) Klucze do oznaczania owadów Polski, Część XIX, Chrząszcze—Coleoptera. Zeszyt 98c, Ryjkowce - Curculionidae, Podrodziny Tanymecinae, Cleoninae, Tanyrhynchinae, Hylobiinae. [Keys to the identification of Polish insects, Part XIX, Beetles—Coleoptera, No. 98c, Tanymecinae, Cleoninae, Tanyrhynchinae, Hylobiinae]. Państwowe wydawnictwo naukowe, Warszawa, 106 pp.

Stierlin G (1883) Zweiter Nachtrag zur Fauna coleopterorum helvetica. Denkschriften der schweizerischen Gesellschaft für die gesammten [sic!] Naturwissenschaften 28(3): 60–81.

Stierlin G (1898) Fauna Coleopterorum Helvetica. Teil II. Bolli und Boecherer, Schaffhausen, 662 pp.

Stierlin G (1906) Coleopteren-Fauna der Gegend von Schaffhausen. Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft 11: 196–206.

Stejskal R, Trnka F (2013) Nosatci tribu Cleonini a rodu *Lixus* (Coleoptera: Curculionidae, Lixinae) v České republice (Weevils of the tribe Cleonini and the genus *Lixus* (Coleoptera: Curculionidae, Lixinae) in the Czech Republic). Klapalekiana 49: 111–184. [in Czech, English summary]

Trnka F, Stejskal R, Skuhrovec J (2015) Biology and morphology of immature stages of *Adosomus roridus* (Coleoptera: Curculionidae: Lixinae). Zootaxa 4021(3): 433–446. https://doi.org/10.11646/zootaxa.4021.3.3

Würmli M (1976) Zur Verbreitung und Ökologie von *Cleonus roridus* (Pallas, 1781), einem kaspischen Faunenelement (Coleoptera: Curculionidae). Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen 25: 75–80.

Supplementary material 1

Fotos der revidierten Exemplare von *Adosomus roridus* (Pallas, 1781) und ihrer Etiketten in chronologischer Reihenfolge

Authors: Christoph Germann, Stefan Wartmann

Data type: pdf

Copyright notice: This dataset is made available under the Open Database License (http://opendatacommons.org/licenses/odbl/1.0/). The Open Database License (ODbL) is a license agreement intended to allow users to freely share, modify, and use this Dataset while maintaining this same freedom for others, provided that the original source and author(s) are credited.

Link: https://doi.org/10.3897/alpento.8.137395.suppl1